

# **Liceo scientifico "A. di Savoia Duca d'Aosta"**

**Anno scolastico 2025/2026**

**CLASSE: 1Csa**

**DOCENTE: MARIALUISA CICIA**

**LIBRO DI TESTO: NUOVO AMALDI PER I LICEI SCIENTIFICI - BLU (Primo biennio)**

**Amaldi Ugo - Zanichelli Editore**

## **PROGRAMMA SVOLTO - FISICA**

### **TRIMESTRE:**

#### **Le grandezze fisiche**

Grandezze fisiche fondamentali e derivate. Dimensioni fisiche. Scelta della grandezza da misurare e scelta di un'unità di misura adeguata. Equivalenze tra unità di misura. Sistema Internazionale di unità di misura. Grandezze fondamentali, in particolare intervallo di tempo, lunghezza e massa. Le grandezze derivate: area, volume, densità.

Notazione scientifica. Cifre significative nelle operazioni. Ordine di grandezza. Calcoli con le potenze del 10.

Strumenti di misura: strumenti analogici e digitali, sensibilità e portata. Taratura di uno strumento. Errori sistematici e casuali. Regole per scrivere il risultato di una misura.

Compatibilità dei risultati entro gli errori.

Misura attendibile e semidispersione. Errori assoluto, relativo e percentuale. Misure dirette e misure indirette. Propagazione degli errori nelle misure indirette: calcolo dell'errore assoluto per misure indirette determinate da somma, differenza, prodotto, quoziente.

Rappresentazione e analisi dei dati sperimentali. Proporzionalità diretta, lineare, inversa.

### **PENTAMESTRE:**

#### **Vettori, operazioni e grandezze vettoriali**

Grandezze scalari e grandezze vettoriali. I vettori: modulo, direzione, verso. Composizione di vettori: somma e differenza vettoriale, regola del parallelogramma, metodo punta-coda.

Definizioni delle funzioni seno, coseno, tangente in un triangolo rettangolo. Scomposizione di vettori in componenti cartesiane, proiezione di vettori in una data direzione. Prodotto tra un vettore e uno scalare. Misura degli angoli. Formule di trasformazione. Rappresentazione di vettori per componenti. Algebra dei vettori.

#### **Le forze e l'equilibrio dei solidi**

Concetto di forza. La forza peso e la massa. La forza elastica e la legge di Hooke. Le forze vincolari e le forze di attrito statico, dinamico e viscoso. La tensione. Equilibrio di un punto materiale. Equilibrio di un punto materiale su un piano orizzontale e su un piano inclinato. Equilibrio di un corpo appeso. Le carrucole e la macchina di Fletcher. Il corpo rigido. Equilibrio di un corpo rigido. Forze risultanti applicate ad un corpo rigido, con lo stesso punto di applicazione o con punti di applicazione diversi. Momento di una forza rispetto a un punto. Momento di una coppia di forze.

**Letto in data 05/06/2026 agli studenti della classe 1Csa che concordano.**

Pistoia, 05/06/2026

Docente

Prof.ssa Marialuisa Cicia